TI-D269-02
BR Rev 00

APT14, APT14HC e APT14SHC
Purgo-Bomba Automática

Descrição

As purgo-bombas Spirax Sarco, modelos APT14, APT14HC e APT14SHC, são sistemas de purga e de deslocamento positivo flangeados ou roscados, projetados para atender a classe de pressão PN16. Estes equipamentos são capazes de remover o condensado automaticamente da linha através da purga ou bombeamento de condensado, dependendo das condições do processo. O equipamento é operado por vapor e é utilizado para remover o condensado do processo sob todas as condições de operação, inclusive vácuo. Para elementos opcionais, veja o item "Como Solicitar".

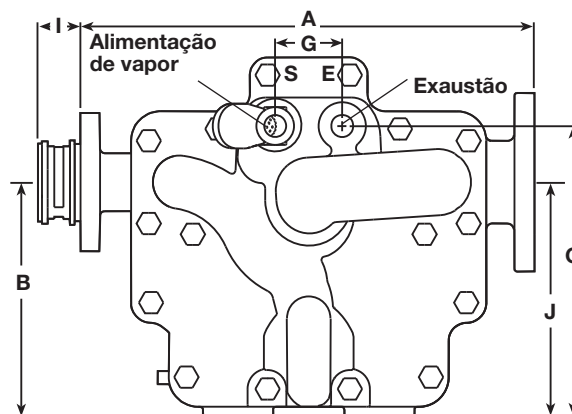
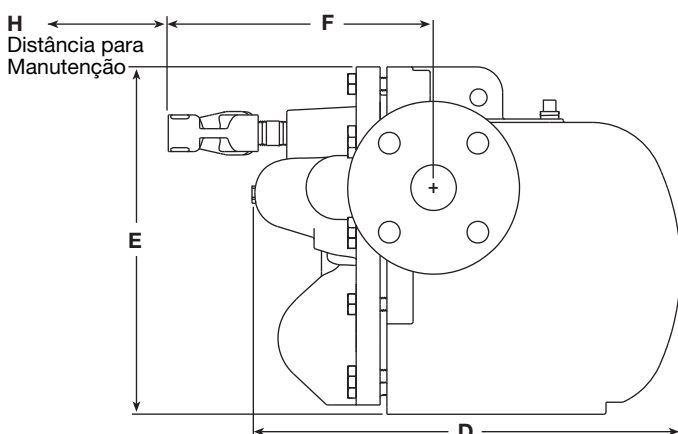
Projeto - O corpo do produto foi projetado de acordo com as normas "A.D. Merkblatter" e ASME VIII.

Normas - Este produto atende completamente o "European Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC", o "ATEX Directive 94/9/EC", e são gravados com as marcas CE e Ex quando requerido.

Certificação - Este produto está disponível com certificados EN 10204 3.1 para corpo e tampa, mediante uma taxa adicional. Estes certificados serão fornecidos mediante solicitação do cliente.
Nota: Todas as solicitações de certificação e requisitos de inspeção deverão ser indicadas no momento da cotação.

Tamanhos e Conexões

Modelo e material do corpo	Tamanhos e Conexões de Entrada e Saída	Alimentação/Exaustão		
APT14 Ferro Fundido	Flangeado Entrada DN40 x Saída DN25	EN 1092 PN16	BSP ou NPT	DN15 (½")
		ASME B 16.5 (ANSI) 150	NPT	DN15 (½")
		JIS 10 (JIS B 2210)	BSP	DN15 (½")
		KS 10 (KS B 1511)	BSP	DN15 (½")
	Roscado Entrada 1½" x Saída 1"	BSP (BS 21 paralelo)	BSP	DN15 (½")
		NPT	NPT	DN15 (½")
APT14HC Ferro Fundido / APT14SHC Aço Carbono	Flangeado Entrada DN50 x Saída DN40	EN 1092 PN16	BSP	DN15 (½")
		ASME B 16.5 (ANSI) 150	NPT	DN15 (½")
		JIS 10 (JIS B 2210)	BSP	DN15 (½")
		KS 10 (KS B 1511)	BSP	DN15 (½")

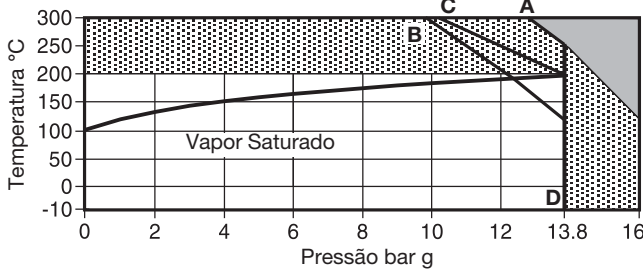
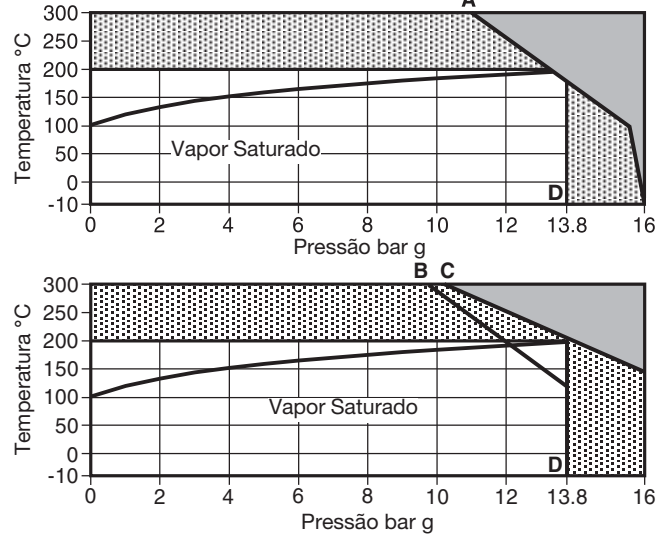
Dimensões e pesos (aproximados) em mm e kg

Modelo	Conexão	A	B	C	D	E	F	G	H	I PN16	I ANSI	J	Peso
APT14	Roscada	350	198	246	385	304	258	57	250	-	-	198	45
	Flangeada	389	198	246	385	304	258	57	250	-	-	198	45
APT14HC	Flangeada	476	198	270	400	335	261	57	275	31,5	45	198	65
APT14SHC	Flangeada	508	206	278	407	351	261	57	275	31,5	45	206	105

Limites de Pressão / Temperatura

Não utilizar nesta região.

Não utilizar nesta região ou além do seu range de operação. Podem ocorrer danos internos.

A - D Flangeada PN16.
B - D Flangeada JIS/KS 10.
C - D Flangeada ANSI 150.

APT14 e APT14HC (Aço SG)

APT14SHC (Aço Carbono)

Condições de Projeto do Corpo		PN16
Máxima Pressão de Alimentação de Vapor		13,8 bar g
PMA	Pressão Máxima Admissível	16 bar g @ 120°C
TMA	Temperatura Máxima Admissível	300°C @ 12,8 bar g
Temperatura Mínima Admissível **Nota:** Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco.		-10°C
PMO	Pressão Máxima de Operação para serviço com vapor saturado	13,8 bar g @ 198°C
Máxima contra-pressão para bombas standard **Nota:** para contra-pressões maiores, consulte a Spirax Sarco		5 bar g
TMO	Temperatura Máxima de Operação para serviço com vapor saturado	198°C @ 13,8 bar g
Temperatura Mínima de Operação **Nota:** Para temperaturas inferiores, consulte a Spirax Sarco		-10°C
Limites de Temperatura (Ambientes ⟨Ex⟩)		-10°C a 200°C
Pressão de Teste Hidrostático		24 bar g
Altura de Enchimento	Altura de enchimento recomendada acima da bomba (da base do coletor/processo)	0,3 m
	Altura de enchimento máxima recomendada (da base da bomba)	1 m
	Altura de enchimento mínima requerida (da base da bomba)	0,2 m

Capacidades Nominais

Para maiores detalhes a respeito da capacidade da purgo-bomba em uma aplicação específica, consulte a Spirax Sarco. Para o dimensionamento adequado do produto, as seguintes informações são necessárias:

1. Altura de enchimento disponível, a partir da base da bomba até a linha de centro do trocador de calor / saída de condensado do processo.
2. Pressão de vapor de alimentação disponível para a bomba.
3. Contra-pressão total no sistema de retorno de condensado (veja nota abaixo).
4. Pressão de operação total do trocador de calor (antes da válvula de controle).
5. Máxima vazão do trocador de calor.
6. Temperatura mínima do fluido a ser aquecido do trocador de calor.
7. Temperatura de controle do fluido a ser aquecido.

Modelo	**APT14**	**APT14HC e APT14SHC**
Descarga de Bombeamento por ciclo	**5 litros**	**8 litros**
Condições: 1 Metro de Altura de Enchimento Pressão de Alimentação 5 bar g Contrapressão Total 1 bar g	**Máx. Capacidade de Purga 4.000 kg/h Máx. Capacidade de Bombeamento 1.100 kg/h**	**Máx. Capacidade de Purga 9.000 kg/h Máx. Capacidade de Bombemento 2.800 kg/h**

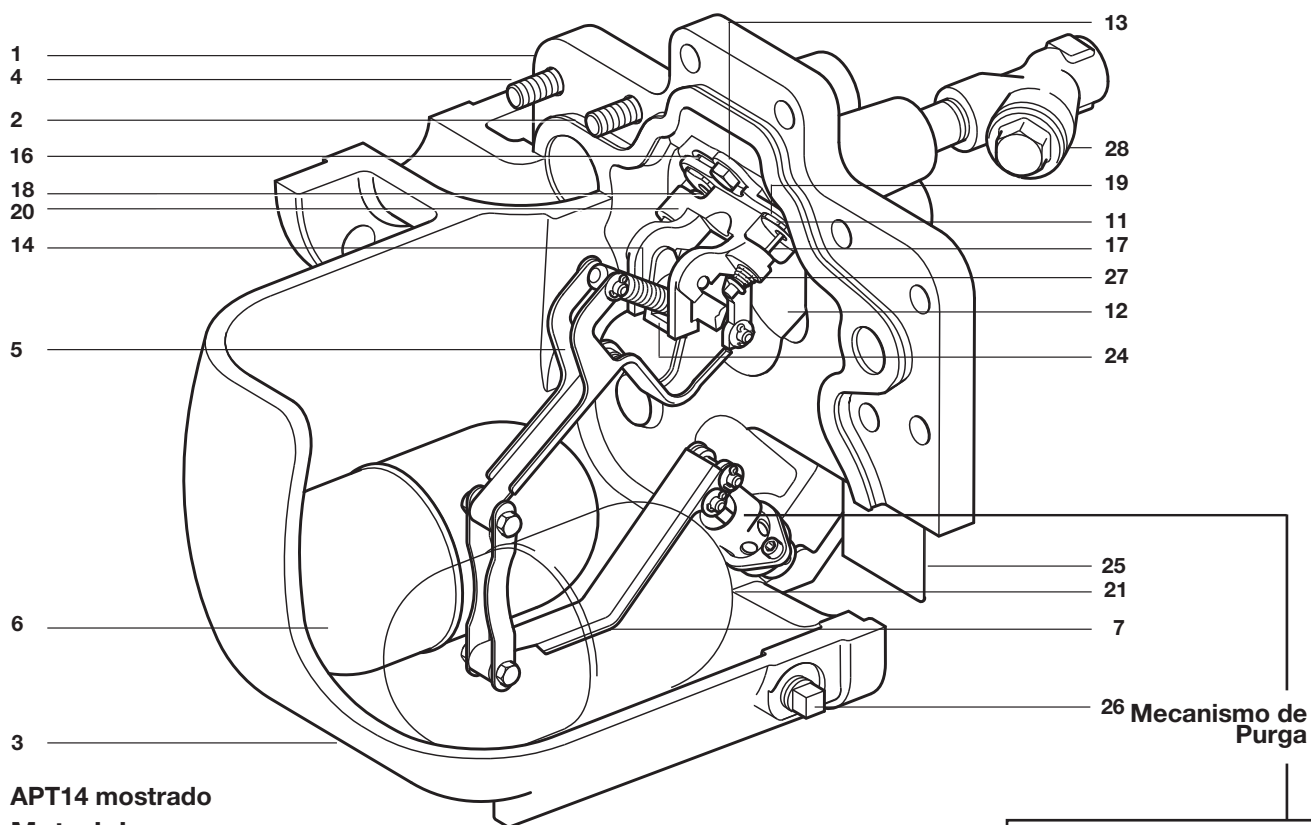
Notas:

As capacidades mostradas na tabela acima são somente para referência. Elas estão baseadas em parâmetros de operação mostrados na coluna à esquerda.

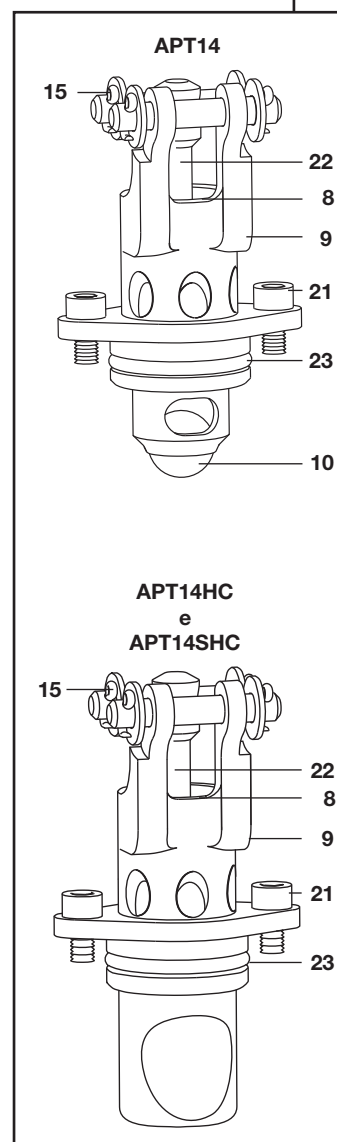
Capacidades máximas serão alteradas caso algum dos parâmetros forem alterados. Para capacidades e detalhes de aplicação, consulte a Spirax Sarco.

A altura de retorno ou contra-pressão "BP" (elevação + pressão da linha de retorno do condensado) deve ser abaixo da pressão do fluido de alimentação para que a capacidade da bomba seja alcançada.

BP (contra-pressão) = (H x 0,0981) + (P) + (Pf)

A Altura (H) em metros x 0,0981 mais a pressão da linha de retorno (P) em barg, mais a perda de carga devido ao atrito na tubulação de retorno (Pf) em barg. Pf pode ser ignorado se o comprimento da tubulação for menor que 100 metros e se foi dimensionado levando-se em conta os efeitos do vapor flash com vazão do trocador de calor em carga total.

APT14 mostrado

Materiais

No.	Parte		Material	Especificação
1	Tampa	APT14	Ferro Fundido	EN JS 1025 ou ASTM A395
		APT14HC	Ferro Fundido	EN JS 1025 ou ASTM A395
		APT14SHC	Aço Carbono	EN 1.0619+N ou ASTM A216 WCB
2	Junta da Tampa		Grafite laminado com inserção de aço inoxidável	
3	Corpo	APT14	Ferro Fundido	EN JS 1025 ou ASTM A395
		APT14HC	Ferro Fundido	EN JS 1025 ou ASTM A395
		APT14SHC	Aço Carbono	EN 1.0619+N ou ASTM A216 WCB
4	Parafusos da Tampa		Aço Inoxidável	ISO 3506 Gr. A2 70
	Pinos de Localização	APT14SHC	Aço Inoxidável	304
5	Alavanca da Bomba		Aço Inoxidável	BS 1449 304 S15
6	Bóia		Aço Inoxidável	BS 1449 304 S15
7	Alavanca da Purga		Aço Inoxidável	BS 1449 304 S15
8	Mecanismo do 2° Estágio		Aço Inoxidável	ASTM A276 440 B
9	Suporte do Mecanismo		Aço Inoxidável	BS 3146 ANC 2
10	Esfera (APT14)		Aço Inoxidável	ASTM A276 440 B
11	Sede da válvula de retenção (entrada)		Aço Inoxidável	AISI 420
12	Portinhola da válvula de retenção (entrada)		Aço Inoxidável	BS 3146 ANC 4B
13	Suporte do Mecanismo da Bomba		Aço Inoxidável	BS 3146 ANC 4B
14	Mola da Bomba		Aço Inoxidável	BS 2056 302 S26 Gr. 2
15	Pino		Aço Inoxidável	BS 1574
16	Sede de Exaustão		Aço Inoxidável	BS 970 431 S29 ou ASTM A276 431
17	Conj. Válvula Admissão e Junta		Aço Inoxidável	
18	Válvula de Exaustão		Aço Inoxidável	BS 3146 ANC 2
19	Junta da Sede da Válvula		Aço Inoxidável	BS 1449 409 S19
20	Parafuso do Mecanismo da Bomba		Aço Inoxidável	ISO 3506 Gr. A2 70
21	Parafuso do Mecanismo do Purgador		Aço Inoxidável	BS 6105 A4 80
22	Mecanismo do 1° estágio		Aço Inoxidável	BS 970 431 S29 ou ASTM A276 431
23	'O' ring		EPDM	
24	Alavanca do Atuador		Aço Inoxidável	BS 3146 ANC 2
25	Placa de Identificação		Aço Inoxidável	BS 1449 304 S16
26	Plug do Dreno		Aço	DIN 17440 1.4571
27	Mola da Válvula de Entrada		Aço Inoxidável	
28	Filtro da Admissão de Vapor	APT14	Ferro Fundido	
		APT14HC	Ferro Fundido	
		APT14SHC	Aço Carbono	
29	DCV10 (APT14HC e APT14SHC)		Aço Inoxidável (não mostrado)	

Segurança, instalação e manutenção
Para maiores detalhes veja o manual de instalação e manutenção.

Como solicitar
Exemplo: 1 purgo-bomba Spirax Sarco, modelo APT14 DN40xDN25, flangeada EN 1092 PN16 com conexão de admissão BSP.

Elementos Opcionais:
As purgo-bombas APT14, APT14HC e APT14SHC estão disponíveis com o corpo roscado e plugado para aceitar um visor de nível. Nota: estes visores de nível não podem ser instalados nos modelos standard das purgo-bombas APT14, APT14HC e APT14SHC.
Visores de nível são fornecidos separadamente e estão disponíveis para os modelos APT14, APT14HC e APT14SHC. Para maiores detalhes, consulte a Spirax Sarco.

Peças de Reposição
As peças de reposição disponíveis estão marcadas em linhas sólidas na figura abaixo.

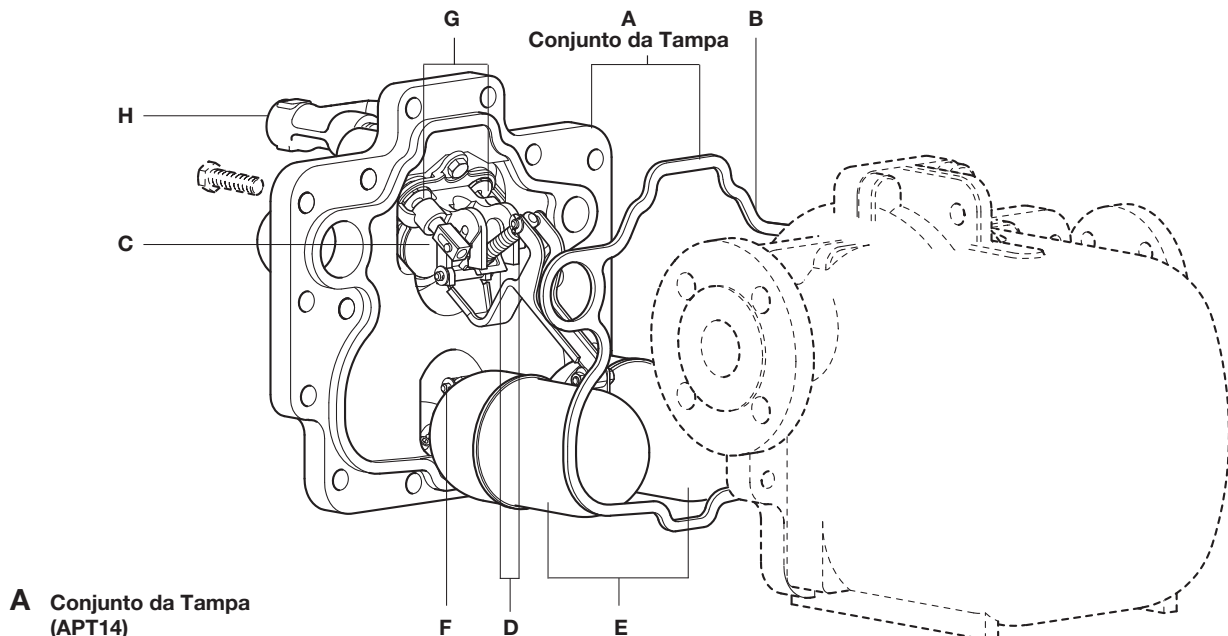
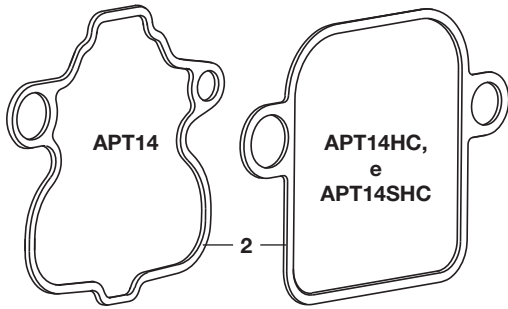
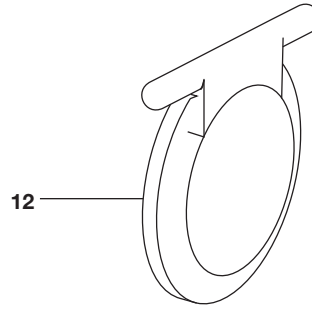
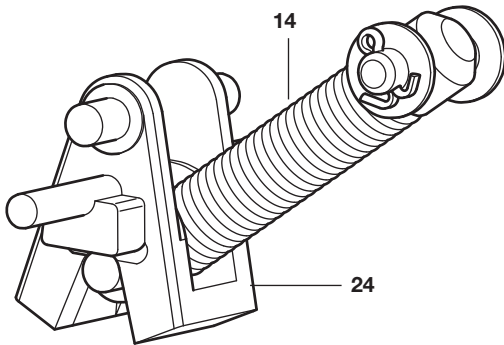
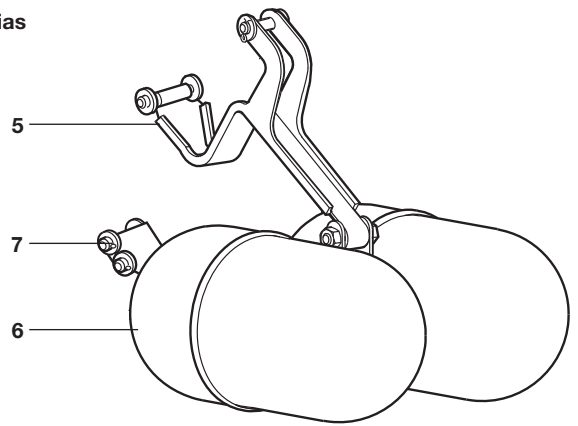
Peças disponíveis

A	Conjunto da Tampa (**A - G** inclusive)	**1, 2, 5-25**
B	Junta da Tampa	**2**
C	Válvula de Retenção da Entrada	**2, 12**
D	Mola e Alavanca do Atuador	**2, 14, 24**
E	Bóias	**2, 5, 6, 7**
F	Mecanismo de Purga e Válvula de Retenção da Saída	**2, 8, 9, 10** (somente APT14)**, 21, 22, 23**
G	Válvula de Retenção e Exaustão e Junta	**2, 16, 17, 18, 19, 27**
H	Filtro Y de admissão - Ver literatura do produto	**8**
Válvula de Retenção da Saída DCV10 (somente APT14HC e APT14SHC) - ver literatura do produto		**29**

Nota:
Para a conveniência do cliente, as peças de reposição são fornecidas em kits para garantir que todas as partes estão disponíves. Exemplo: quando um conjunto de válvula de admissão e exaustão é solicitado, todas as peças de reposição como pinos, arruelas e juntas são fornecidos junto com os componentes principais.

Como solicitar Peças de Reposição:
Sempre solicitar peças de reposição utilizando a descrição dada na columa "Peças disponíveis" e informar o tamanho e modelo da purgo-bomba.

Exemplo: 1 conjunto válvula de admissão e exaustão para a purgo-bomba Spirax Sarco modelo APT14 DN40xDN25.

A **Conjunto da Tampa (APT14)**

B Junta da Tampa

C Válvula de Retenção da Entrada

D Mola e Alavanca do Atuador

E Bóias

F Mecanismo da purga e válvula de retenção de saída
Nota: item 10 não está disponível para APT14HC e APT14SHC

APT14

APT14HC e APT14SHC

G Válvula de Admissão e Exaustão e Junta

APT14

APT14HC e APT14SHC